

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 594 006

(21) N° d'enregistrement national :

86 01711

(51) Int Cl⁴ : A 23 L 1/221.

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 7 février 1986.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 33 du 14 août 1987.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

(71) Demandeur(s) : Société dite : GOURMETA, INC. — US.

(72) Inventeur(s) : Abraham I. Bakal.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Cabinet Z. Weinstein.

(54) Composition d'herbe comestible stabilisée et procédé de production.

(57) L'invention concerne une composition d'herbe comestible, stabilisée et pasteurisée qui contient une ou plusieurs herbes comestibles sous une forme particulière et une huile comestible en tant que lubrifiant pour lui impartir une consistance de pâte.

Selon l'invention, la composition contient environ 2 % à environ 7,5 % en poids d'un sel comestible pour réduire l'activité enzymatique des herbes et pour impartir la stabilité et la conservation de la saveur et un ou plusieurs acides comestibles.

L'invention s'applique notamment à la conservation des fines herbes.

FR 2 594 006 - A1

La présente invention se rapporte à une composition d'herbe comestible, conservable et stérile sous la forme d'une purée ou d'une pâte d'herbe qui conserve la saveur naturelle et la couleur des herbes fraîches même lors de périodes prolongées de stockage.

Les herbes comestibles sont utilisées comme aromatisants dans les aliments et les préparations. Les herbes fraîches, comme le persil, l'origan, l'ail et analogues ajoutent une saveur très souhaitée à de nombreux aliments. Cependant, elles ne sont disponibles que sur une base saisonnière et ont une durée limitée de conservation, car elles sont très sujettes à l'avarie. Pour surmonter les problèmes de la disponibilité saisonnière et de la durée limitée de conservation, les herbes sont usuellement déshydratées et disponibles sous une forme sèche. Plusieurs méthodes de séchage ont été employées pour effectuer la déshydratation des herbes fraîches, c'est-à-dire un séchage à l'air, un séchage sous vide et une lyophilisation. Malheureusement, il s'est révélé que pendant de tels procédés de séchage, la saveur naturelle des herbes pouvait être altérée et même quelquefois gravement diminuée. Par ailleurs, les herbes déshydratées subissent une oxydation pendant le stockage avec pour résultat une décoloration et une plus ample altération ou perte de la saveur. L'oxydation des herbes déshydratées pendant le stockage a été un peu amoindrie par l'utilisation d'antioxydants chimiques non souhaitables qui peuvent également nuire à la saveur naturelle de l'herbe.

Le brevet US N° 3 594 194 décrit une technique de production d'une pâte de basilic comprenant des feuilles de basilic, de l'huile et du sel mais indique que le produit ne peut être stocké que dans une condition réfrigérée, congelée ou séchée. La publication de la demande de brevet au Japon N° 7 158 de 1976 révèle qu'une préparation de moutarde et d'huile végétale peut être conservée par addition de phosphates et de jaune d'oeuf.

Le brevet britannique N° 2 014 4298 décrit plusieurs techniques de l'art antérieur pour conserver les herbes à un état sec comprenant la pasteurisation ou la stérilisation qui, comme l'indique ce brevet, a pour
5 résultat une dénaturation du goût et de la couleur et pour conserver les herbes dans un environnement acide comme des vinaigres ou autres produits alimentaires acides, qui a pour résultat la décomposition de la chlorophylle dans les herbes traitées et ainsi une modification consi-
10 dérable de la couleur. Ce brevet britannique indique que les inconvénients associés aux techniques de conservation des herbes de l'art antérieur ci-dessus décrites peuvent être surmontés en conservant les herbes à la température ambiante, sans traitement thermique, sans utiliser de
15 conservateurs chimiques et sans modification de l'acidité. Cela est accompli en ajoutant de grandes quantités d'un agent mouillant comme du chlorure de sodium, des glycols comme le 1,2-propylène glycol, le glycérol et des sucres comme le saccharose et le sorbitol et éventuellement de
20 l'huile comestible. L'agent mouillant donne aux herbes une activité d'eau de moins de 0,90. L'activité d'eau représente la disponibilité de l'eau présente dans les herbes pour participer aux procédés chimiques et biologiques de façon que le nombre de germes présents pendant la
25 conservation, qui peuvent affecter la qualité organoleptique des herbes, soit réduit avec la réduction de l'activité de l'eau. Par ailleurs, à l'exemple 4, ce brevet britannique montre qu'une composition d'herbe non stérilisée qui contient 10% de sel a une activité acceptable d'eau de
30 0,85, donc elle garde des qualités organoleptiques après conservation d'une année à 25°C, tandis qu'à l'exemple 5, une préparation d'herbe non stérilisée qui ne contient que 5% de sel a une activité d'eau inacceptable de 0,94 et une stabilité inacceptable de saveur et de couleur au
35 bout de trois mois de stockage seulement.

Bien que les compositions d'herbe décrites dans le brevet britannique soient stables sur de longues

périodes de temps du fait de la présence de quantités relativement importantes de l'agent mouillant, comme le chlorure de sodium, des glycols ou du glycérol, la saveur des préparations d'herbe peut être altérée du fait de la présence de si grandes quantités d'agents mouillants. En conséquence, ces préparations d'herbe ne seront pas normalement utilisées en saupoudrage.

Ainsi, une composition d'herbe stable et stérile disponible toute l'année et qui conserve sa saveur même après des périodes prolongées de temps à la température ambiante et qui puisse même être utilisée en saupoudrages des aliments serait une addition extrêmement bien reçue à l'industrie de la préparation des aliments.

Selon la présente invention, une composition d'herbe est produite qui est sous une forme stérile, pasteurisée, exempte de produits chimiques synthétiques comme des alcoylène glycols et de grandes quantités de sels mais qui conserve cependant sensiblement la saveur et la couleur de l'herbe fraîche et qui est stable sur des périodes prolongées de stockage. Cela est en réalité surprenant et inattendu puisque le brevet britannique N° 2 014 429B indique que jusqu'à maintenant, les préparations d'herbe qui ont été sujettes à une pasteurisation ou à une stérilisation subissent une modification de saveur et de couleur et qu'une préparation d'herbe contenant 5% de sel, qui n'est pas stérilisée, devient inconsommable au bout de trois mois par le fait que sa couleur jaunit, son pouvoir aromatique s'atténue et il y a apparition de goûts rances et oxydés.

La composition d'herbe stable pasteurisée de l'invention qui a sensiblement la même saveur, le même goût et la même couleur que l'herbe fraîche correspondante est obtenue non pas en employant de grandes quantités d'agents mouillants mais au contraire par une réduction soignée de la dimension de la plante de l'herbe et par une technique de pasteurisation ou de stérilisation contrôlée d'un mélange d'herbes, d'acide comestible,

d'huile comestible et de relativement petites quantités de sel comme on le décrira en plus de détail ci-après.

La préparation d'herbe de l'invention aura de préférence la forme d'une purée ou d'une pâte et contiendra une ou plusieurs herbes, une ou plusieurs huiles comestibles, un ou plusieurs acides comestibles, environ 2% à environ 7,5% et mieux environ 2% à environ 5% en poids d'un ou plusieurs sels comestibles et éventuellement un conservateur naturel de la couleur ou antioxydant, comme l'acide ascorbique.

Par ailleurs, selon la présente invention, une méthode est prévue pour préparer une composition d'herbe stable et stérile qui conserve sensiblement sa saveur, son goût et sa couleur sur de longues périodes de stockage, laquelle méthode comprend les étapes d'approvisionner les herbes appropriées, de laver les herbes, si nécessaire, de soumettre les herbes à une réduction de dimension ou une pulvérisation pour réduire les herbes à une granulométrie moyenne de moins d'environ 600 microns, d'ajouter du sel, un acide et de l'huile aux herbes puis de chauffer le mélange résultant à une température d'au moins environ 80°C pendant au moins environ 0,2 minute pour pasteuriser la composition d'herbe qui, sous sa forme finale, aura la forme d'une pâte ou d'une purée. Une telle composition d'herbe préparée selon le procédé de l'invention peut être stockée pendant six mois ou plus à 38°C et un an et demi ou plus à la température ambiante (20°C) sans changement significatif de saveur, de goût et de couleur.

Dans la mise en oeuvre de la méthode de l'invention, l'étape de pulvérisation ou de réduction de dimension est essentielle pour obtenir une bonne saveur du produit final. Ainsi, dans une technique préférée de réduction de dimension, les herbes lavées seront coupées en utilisant une machine conventionnelle à couper, comme un broyeur de Fitzpatrick ou un broyeur à viande, pour former des morceaux d'herbe d'une grandeur de moins de 1300 microns de dimension de façon qu'ils passent à travers un tamis

de 2 mm. Ensuite, les morceaux d'herbe sont encore réduits en dimension en utilisant un broyeur à colloïde ou un coupoir silencieux pour former des particules d'herbe d'une dimension moyenne de moins d'environ 600 microns et de préférence d'environ 300 à environ 200 microns de façon qu'elles passent à travers un tamis de 420 microns mais ne passent de préférence pas à travers un tamis de 177 microns. La seconde opération de réduction de dimension est de préférence effectuée pendant une période comprise entre environ une demi-minute et environ 10 minutes et mieux entre environ 1 et environ 5 minutes pour permettre un développement de la saveur par activité enzymatique.

Si on le souhaite, une partie ou la totalité de l'huile au total devant être présente dans la composition d'herbe finale peut être ajoutée aux herbes pendant l'étape de pulvérisation. Par exemple, après avoir coupé les herbes à la dimension de morceaux souhaités et avant que les morceaux ne soient soumis au broyage ou autre opération de réduction de dimension en particules fines, on peut ajouter, en tant que lubrifiant pendant la réduction de dimension, environ 50% à environ 100% en poids de l'huile totale devant être présente dans la composition finale.

Après avoir obtenu la gamme de dimension souhaitée de particule, le sel comestible, l'acide comestible et le reste de l'huile comestible sont ajoutés tout en mélangeant pour créer une pâte. Le mélange peut alors être pasteurisé ou stérilisé pour le stabiliser. Cela peut être accompli en chauffant une partie ou toute l'huile de 120 à environ 250°C séparément de l'herbe, de l'acide et du sel puis en ajoutant l'huile chaude aux autres ingrédients de façon que l'huile chauffe les autres ingrédients. La composition chauffée résultante peut être maintenue à une température comprise entre environ 80 et environ 95°C pendant une période de temps d'environ 0,2 à environ 10 minutes. Alternativement, l'huile (sans avoir été d'abord chauffée) peut être ajoutée aux herbes en

même temps que les autres ingrédients et le mélange total être mélangé et chauffé comme on l'a décrit ci-dessus.

5 Un mélange pendant le chauffage du mélange d'herbe est important pour garantir que toutes les particules d'herbe seront stérilisées. L'opération de mélange peut être effectuée en utilisant un équipement approprié de mélange tel qu'un échangeur de chaleur à surface décapée ou un mélangeur à vis.

10 Après stérilisation du mélange d'herbe, il est introduit dans des récipients, scellé, inversé et refroidi.

15 La composition d'herbe finale de l'invention contiendra une ou plusieurs herbes en une quantité dans la gamme d'environ 30% à environ 70% et de préférence d'environ 40% à environ 65% en poids de la composition d'herbe. Les herbes que l'on peut employer dans la composition d'herbe de l'invention comprennent une ou
20 plusieurs de celles qui sont normalement appelées herbes culinaires comme le basilic, le persil, l'origan, le romarin, la sauge, la livèche, l'aneth, l'estragon, la marjolaine, le thym, la menthe, le cerfeuil, le coriandre, l'oseille, la sarriette, l'ail, la ciboulette, l'oignon et analogues.

25 Les huiles comestibles qui sont une partie essentielle de la composition d'herbe de l'invention et qui servent de lubrifiant seront présentes en une quantité dans la gamme d'environ 25% à environ 70% et de préférence d'environ 25% à environ 50% en poids de la composition
30 d'herbe finale et seront employées à un rapport pondéral à l'herbe, avant pasteurisation, dans la gamme d'environ 0,1:1 à environ 1,5:1 et de préférence d'environ 0,2:1 à environ 1:1. Des exemples d'huiles comestibles appropriées à une utilisation dans la composition d'herbe de l'invention
35 comprennent, sans limitation, l'huile de maïs, l'huile de tournesol, l'huile de soja, l'huile d'arachide, l'huile de sésame, l'huile de carthame, l'huile d'olive, l'huile

de coton, l'huile d'amande, l'huile d'avocat, l'huile de palme ou l'huile de foie de morue.

L'acide comestible sera employé pour réduire le pH de la composition d'herbe à un niveau de préférence inférieur à 4,5 et mieux inférieur à environ 4 pour réduire l'activité enzymatique et ainsi augmenter la stabilité du produit. L'acide comestible sera usuellement présent en une quantité dans la gamme d'environ 0,1% à environ 0,7% et de préférence d'environ 0,2 % à environ 0,5% en poids de la composition d'herbe finale et sera employé à un rapport pondéral à l'herbe, avant pasteurisation, dans la gamme d'environ 0,0015:1 à environ 0,02:1 et de préférence d'environ 0,003:1 à environ 0,013:1.

Des exemples d'acides comestibles appropriés à une utilisation ici comprennent, sans limitation, l'acide citrique, l'acide malique, l'acide tartrique, l'acide chlorhydrique, l'acide phosphorique et analogues.

Comme on l'a indiqué précédemment, le sel est employé pour impartir la stabilité de produit et la conservation de la saveur à la composition d'herbe finale. Cependant, le sel sera employé en quantités relativement faibles de moins d'environ 7,5% en poids de la composition d'herbe finale et de préférence en quantités dans la gamme d'environ 2% à 5% en poids de la composition finale et à un rapport pondéral à l'herbe, avant pasteurisation, dans la gamme d'environ 0,03:1 à environ 0,2:1 et de préférence d'environ 0,07:1 à environ 0,15:1. Des exemples de sels appropriés à une utilisation ici comprennent le chlorure de sodium, le chlorure de potassium, le chlorure de calcium et leurs mélanges. Dans tous les cas, la quantité de sel employé sera sensiblement inférieure à la quantité qui provoquera une altération du goût ou de la saveur de l'herbe naturelle.

Si on le souhaite, la composition d'herbe de l'invention peut contenir de l'acide ascorbique ou autre conservateur, comme le benzoate de sodium, l'acide benzoïque, le sorbate de potassium ou le sulfite de sodium

et leurs combinaisons, pour diminuer l'oxydation de la couleur. S'il est employé, l'acide ascorbique ou autre conservateur sera présent en une quantité dans la gamme d'environ 0,05% à environ 0,3% et de préférence d'environ 0,05% à environ 0,2% en poids de la préparation d'herbe finale et à un rapport pondéral à l'herbe, avant pasteurisation, dans la gamme d'environ 0,0007:1 à environ 0,004:1 et de préférence d'environ 0,0008:1 à environ 0,006:1.

Les compositions préférées d'herbe de l'invention sont données ci-dessous.

	<u>Ingrédients</u>	<u>Parties en poids dans le produit final</u>
15	Herbe	40 à 65
	Huile comestible	25 à 50
	Sel	2 à 7,5
	Acide comestible	0,2 à 0,5
	Conservateur	0,005 à 0,2

Dans les exemples suivants, toutes les températures sont exprimées en degrés Celsius à moins que cela ne soit indiqué autrement.

EXEMPLE 1

Une préparation d'une pâte de persil selon la présente invention ayant la composition suivante a été préparée comme décrit ci-dessous.

	<u>Ingrédients</u>	<u>Parties en poids</u>
30	Persil	63
	Huile de maïs	31,5
	Chlorure de sodium	5
	Acide citrique	0,2
	Acide ascorbique	0,15

Du persil frais (1.000 g) a été récolté, bien lavé dans de l'eau froide courante puis coupé en morceaux d'environ 1.000 microns de dimension moyenne. Les morceaux coupés de persil ont alors été encore réduits en dimension

de particule dans un coupoir silencieux pendant environ 5 minutes jusqu'à une dimension moyenne d'environ 500 microns. Ensuite, on a mélangé, au persil particulaire, 50 g de chlorure de sodium, 2 g d'acide citrique et 1,5 g d'acide ascorbique. Au bout d'environ 2 minutes de mélange, on a ajouté 315 g d'huile de maïs chauffée à 150°C. Le mélange a alors été introduit dans des récipients en verre de 50 g, chauffé à 90°C pendant 2 minutes puis refroidi et stocké .

10 Le produit de persil final sous la forme d'une pâte s'est révélé être très stable et avait un compte bactérien total inférieur à 5 colonies par gramme. Il a été jugé comme ayant une couleur vert lumineux et une saveur de persil frais et lorsqu'on l'a utilisé dans des préparations alimentaires, il n'a pu être distingué du persil frais. La pâte de persil est restée stable en couleur et en saveur même après stockage prolongé de 120 jours à 35°C et est de même restée stable après stockage pendant 6 mois à la température ambiante. Après la période de stockage de six mois, les récipients ont été ouverts et le produit a été évalué pour sa couleur, son arôme et son goût. Le produit a été jugé comme étant très semblable, par l'arôme et le goût, au persil frais. La couleur du produit en récipient était vert foncé, mais lorsqu'on l'a ajouté à un aliment tel qu'un assaisonnement de salade, l'aspect était semblable à du persil fraîchement coupé.

25 Les récipients ouverts ont été maintenus au réfrigérateur pendant 4 semaines. Pour simuler les conditions d'utilisation, le produit a été sorti du réfrigérateur deux fois par semaine, ouvert et une petite portion retirée. Au bout de 4 semaines, la couleur, l'arôme, la saveur et la croissance des moisissures et/ou micro-organismes ont été évalués. Aucun changement détectable n'a été noté dans le produit.

35 EXEMPLE DE COMPARAISON 1A

Une pâte de persil ne correspondant pas à la présente invention a été préparée selon la même formule

que celle utilisée à l'Exemple 1 à l'exception que le chlorure de sodium a été omis et que donc la formule était comme suit :

	<u>Ingrédients</u>	<u>Parties en poids</u>
5	Persil	66,3
	Huile de maïs	33,4
	Acide citrique	0,2
	Acide ascorbique	0,2

Le produit a été préparé et introduit dans un
10 récipient par les mêmes processus qu'à l'Exemple 1.
Après stockage de six mois à la température ambiante, la
couleur, l'arôme et la saveur du produit ont été jugés
comme étant inférieurs au produit de l'Exemple 1. Des
récipients contenant le produit ont été stockés sous
15 réfrigération avec ouverture répétée comme on l'a décrit
ci-dessus par rapport à la formule de l'Exemple 1. Ce
produit a montré une détérioration remarquable de l'arôme
au bout d'une semaine et une croissance visible des
moisissures de surface au bout de 2 semaines de stockage
20 avec réfrigération.

EXEMPLE DE COMPARAISON 1B

Une autre pâte de persil ne correspondant pas à
la présente invention, avec une teneur insuffisante en sel,
a été préparée, introduite dans des récipients, stockée
25 et évaluée par le même processus que décrit ci-dessus par
rapport à la formule de l'Exemple 1. La formule de ce
produit était comme suit :

	<u>Ingrédients</u>	<u>Parties en poids</u>
30	Persil	65,8
	Huile de maïs	32,9
	Chlorure de sodium	1,0
	Acide citrique	0,2
	Acide ascorbique	0,2

35 Le produit a été jugé comme étant inférieur à la
composition de l'Exemple 1 au bout de 6 mois de stockage

en termes de la couleur, de l'arôme et de la saveur. La croissance de moisissure était visible au bout de 2 semaines de stockage dans les récipients ouverts avec réfrigération. La couleur, l'arôme et la saveur ont présenté des détériorations pendant cette période de stockage.

EXEMPLE DE COMPARAISON 1C

Une autre pâte de persil ne correspondant pas à l'invention ayant la composition suivante a été préparée, introduite dans des récipients, stockée et évaluée comme décrit ci-dessus par rapport à la formule de l'Exemple 1.

	<u>Ingrédients</u>	<u>Parties en poids</u>
	Persil	60
	Huile de maïs	31,5
	Chlorure de sodium	8
15	Acide citrique	0,2
	Acide ascorbique	0,2

Le produit a été jugé équivalent à la formule de l'Exemple 1 au bout de six mois de stockage à la température ambiante en termes de la couleur et de l'arôme mais s'est révélé être trop salé. Au bout de 2 semaines de stockage dans des récipients ouverts sous réfrigération, la couleur était brunâtre, indiquant une oxydation, l'arôme était herbeux et non typique du persil fraîchement coupé et le goût était trop salé et différent de celui du persil fraîchement coupé.

EXEMPLE 2 et EXEMPLE DE COMPARAISON 2A

Une pâte de basilic selon la présente invention a été préparée comme décrit à l'Exemple 1, en remplaçant le persil par du basilic. Une autre pâte de basilic, ne correspondant pas à l'invention, a été préparée selon l'Exemple de comparaison 1A, en remplaçant le persil par le basilic. Les résultats de la comparaison entre ces deux pâtes de basilic étaient semblables à la comparaison pour le persil et montrent que la pâte de basilic avec 5% de chlorure de sodium a une meilleure couleur, un meilleur arôme et une meilleure saveur que la pâte de basilic sans

chlorure de sodium. Par ailleurs, la pâte de basilic avec du chlorure de sodium était stable après ouverture du récipient tandis que la pâte de basilic sans chlorure de sodium était immangeable au bout de 2 semaines de stockage avec réfrigération, après ouverture.

EXEMPLE 3

Une purée de romarin selon la présente invention, ayant la composition suivante, a été préparée comme décrit à l'Exemple 1.

10	<u>Ingrédients</u>	<u>Parties en poids</u>
	Romarin	53
	Huile de maïs	42,4
	Chlorure de sodium	4,2
	Acide citrique	0,3
15	Acide ascorbique	0,1

La purée résultante de romarin a été jugée comme ayant une excellente couleur et une saveur typique d'herbe fraîche et était très stable pendant le stockage sur des périodes de 160 jours à 35°C.

EXEMPLE 4

Une pâte d'ail selon la présente invention, ayant la composition suivante, a été préparée comme décrit à l'Exemple 1.

	<u>Ingrédients</u>	<u>Parties en poids</u>
25	Ail	68
	Huile de maïs	27
	Chlorure de sodium	4,5
	Acide citrique	0,3
	Acide ascorbique	0,14

La pâte résultante d'ail s'est révélée avoir une excellente couleur blanche, une texture crémeuse et une saveur typique de l'ail frais et une excellente stabilité même après stockage prolongé à 38°C.

On peut noter qu'en suivant le processus décrit

ici et à l'Exemple 1, d'autres purées et pâtes d'herbe contenant toute herbe , huile comestible , sel et acide décrits ci-dessus peuvent être préparées selon la présente invention.

R E V E N D I C A T I O N S

- 1.- Composition d'herbe comestible, stabilisée, pasteurisée, du type comprenant une ou plusieurs herbes comestibles sous une forme particulière et une huile comestible en tant que lubrifiant pour impartir une consistancē de pâte, caractérisée en ce que la composition contient environ 2% à environ 7,5% en poids d'un sel comestible pour réduire l'activité enzymatique des herbes et pour impartir une stabilité et une conservation de la saveur et un ou plusieurs acides comestibles.
- 2.- Composition selon la revendication 1, caractérisée en ce que le sel précité est du chlorure de sodium, du chlorure de potassium ou un mélange de chlorure de sodium et de chlorure de potassium.
- 3.- Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le sel précité est présent en une quantité dans la gamme d'environ 2% à environ 5% en poids de la composition.
- 4.- Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'huile précitée est présente en une quantité dans la gamme d'environ 25% à environ 50% en poids de la composition et en ce que l'herbe précitée est présente en une quantité dans la gamme d'environ 40% à environ 65% en poids de la composition.
- 5.- Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'herbe précitée est de l'ail, de la ciboulette, du basilic, du persil, de l'origan, du romarin, de la sauge, de la livèche, de l'aneth, de l'estragon, de la marjolaine, du thym, de la menthe, du cerfeuil, du coriandre, de l'oseille, de la sarriette, des oignons ou un mélange de deux ou plusieurs d'entre eux.
- 6.- Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'huile

précitée est de l'huile de maïs, de l'huile de soja, de l'huile de carthame, de l'huile d'arachide, de l'huile d'olive, de l'huile de sésame, de l'huile de tournesol, de l'huile de coton, de l'huile d'amande, de l'huile d'avocat, de l'huile de palme, de l'huile de foie de morue ou un mélange de deux ou plusieurs d'entre elles.

7.-Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le pH de la composition est inférieur à environ 4,5.

8.- Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle contient de plus un antioxydant.

9.- Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'herbe précitée est présente à une dimension moyenne de particule de moins d'environ 600 microns.

10.- Procédé de production d'une composition d'herbe comestible du type comprenant les étapes de pulvériser l'herbe et de lui ajouter une huile comestible, caractérisé en ce que du sel en une quantité inférieure à 7,5% en poids en se basant sur le poids de la composition finale et un acide comestible sont mélangés à l'herbe pulvérisée et à l'huile pour former la composition et ladite composition est stérilisée en la chauffant à au moins environ 80°C pendant au moins environ 0,2 minute.

11.- Procédé selon la revendication 10, caractérisé en ce qu'au moins une portion de l'huile comestible est ajoutée à l'herbe pendant ladite étape de pulvérisation.

12.- Procédé selon l'une quelconque des revendications 10 ou 11, caractérisé en ce que le sel et l'acide précités sont ajoutés à l'herbe pulvérisée pour former un mélange, au moins une partie de l'huile précitée est chauffée à au moins environ 120°C séparément dudit mélange et l'étape précitée de stérilisation comprend l'étape d'ajouter l'huile séparément chauffée audit mélange pour ainsi chauffer la composition résultante.

13.- Procédé selon l'une quelconque des revendications 10 à 12, caractérisé en ce que dans l'étape précitée de stérilisation, la composition précitée est maintenue à une température d'environ 80 à environ 98°C pendant environ 0,2 à environ 10 minutes pour stériliser la composition.

14.- Procédé selon l'une quelconque des revendications 10 à 13, caractérisé en ce que l'étape précitée de pulvérisation est effectuée pendant environ 1 à environ 5 minutes pour permettre le développement de la saveur par activité enzymatique.

15.- Procédé selon l'une quelconque des revendications 10 à 14, caractérisé en ce que l'acide précité est ajouté en une quantité suffisante pour réduire le pH de la composition à moins de 4,5 et en ce que le sel précité est ajouté en une quantité comprise entre environ 2% et 5% en poids de la composition.

16.- Procédé selon l'une quelconque des revendications 10 à 15, caractérisé en ce que l'herbe précitée est réduite à une dimension moyenne de particule de moins d'environ 600 microns dans l'étape de pulvérisation précitée.

17.- Composition d'herbe comestible stabilisée, stérile, caractérisée en ce qu'elle est préparée par le procédé selon l'une quelconque des revendications 10 à 16.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

DEPARTMENT OF THE HISTORY OF ARTS

1954-55

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

DEPARTMENT OF THE HISTORY OF ARTS

1954-55

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

DEPARTMENT OF THE HISTORY OF ARTS

1954-55

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

DEPARTMENT OF THE HISTORY OF ARTS

1954-55

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

DEPARTMENT OF THE HISTORY OF ARTS

1954-55

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

DEPARTMENT OF THE HISTORY OF ARTS

1954-55

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

DEPARTMENT OF THE HISTORY OF ARTS

1954-55

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

DEPARTMENT OF THE HISTORY OF ARTS

1954-55

THE UNIVERSITY OF CHICAGO